



TITLE:

大量観察と大数観察 - フラスケム パーの『統計學と大數法則』 -

AUTHOR(S):

有田, 正三

CITATION:

有田, 正三. 大量観察と大数観察 - フラスケムパーの『統計學と大數法則』 -. 經濟論叢 1938, 47(5): 742-746

ISSUE DATE:

1938-11-01

URL:

<https://doi.org/10.14989/131164>

RIGHT:

經濟學論叢 每月一日發行
第十四卷第五號昭和十三年十一月一日發行
大正四年六月二十一日第三種郵便物認可

東京帝國大學經濟學會 經濟學叢論

第十四卷 第五號

昭和十三年十一月一日發行

論叢

勢力説に於ける存在拘束性……………文學博士 高田保馬

經濟學的發展と新日本經濟學の性格……………經濟學博士 石川興二

時論

綜合リンク制について……………經濟學博士 谷口吉彦

支那法幣の發行準備及價值維持政策……………十龜盛次

研究

朝鮮の水産業……………經濟學博士 蜷川虎三

滿洲建國精神と協和會の使命……………經濟學士 中川與之助

說苑

經濟學の悲哀……………經濟學士 中谷實

封鎖貨幣制度下の國際的再保險……………經濟學士 佐波宣平

複式簿記法の傳播……………經濟學士 岡本愛次

大量觀察と大數觀察……………經濟學士 有田正三

附錄

彙報

外國雜誌論題

(禁轉載)

大量觀察と大數觀察

——フラスケムパーの『統計學と大數法則』——

有 田 正 三

フラスケムパーの論文『統計學と大數法則』¹⁾を紹介するが、この小稿の意圖する所である。

フラスケムパーは既に吾が國の統計學界に於て一再ならず紹介されて居り、その名はもはや耳新しいものではない。殊に蜷川博士は、先年、フラスケムパーの集團論に關説され、フラスケムパーの集團の分類に就て批判される所があつた。²⁾茲に事新しくフラスケムパーを取上げ、紹介する所以は、上記の論文が、フラスケムパーの統計學理論の緒論的部分を構成し、この論文以外の諸勞作がいづれも、この論文における論點の具體化・展開に當てられてゐるか、或はこれを基礎にしてゐるからである。更にこの論文には、所説の隨所

に獨逸における社會統計學派の自己批判的なものが包藏され、その點に積極的意義が認められるからである。

この論文に於けるフラスケムパーの論述は甚だしく多岐に亘つてゐるが、敢て之を要約すれば、次の二つの問題に論述の重點が置かれ、その解決を基礎にして、統計學における大數法則の意義を規定しようとしてゐる、と云ふことが出來よう。即ち、實驗的方法に對立して、自然科學の領域、殊に物理學・生物學の領域に於て廣範豊富な適用性をもつ所の、所謂「統計的方法」(statistische Methode)——大數觀察の方法、集團的研究(方)法——は、社會科學の領域に於て如何なる程度の適用可能性を有つか、之を明かにすることが第一の問題である。この問題の解決を前提して、社會科學の一分枝としての統計學(社會統計學)に於ては、如何なる方法が問題にされねばならぬか、これを確定することが第二の問題である。紹介はこの諸論點に局限し、これに若干の補足的説明を附加するにとゞめ、吟味はこ

- 1) Flakämper; „Die Statistik und das Gesetz der grossen Zahlen“ (Allg. Stat. Arch. 16 Bd. 1927).
- 2) 蜷川博士「統計學研究第一卷」研究第三、大量に就て(115頁—39頁)
- 3) 上記論文以外に Flakämper の „Das Problem der „Gleichartigkeit“ in der Stat.“ (Allg. Stat. Arch. 19 Bd.), „Beitrag zu einer Theorie der stat. Massen“ (Allg. Stat. Arch. 17 Bd. 1928) を参照した。

れを後日に譲りたい。

二

先づ第一の問題に就て。

フラスケムパーの所説の結論を見るに、「統計的方法」の社會科學の領域への適用性は、極めて狭小である¹⁾、と。その論據として、フラスケムパーの擧げる點は次の如くである。

(1)、「統計的方法」は大數法則が妥當する場合にのみ適用され得る。元來、大數法則は先驗的確率論に於て、數學的に規定されるものであるが、「統計的方法」の基礎になる場合には、「通俗化された、非數學的形態に於て」問題になり得るにすぎぬ。²⁾「蓋し統計的數は、精確な數學的方法に比して餘りにも粗雑にして、誤差をもつこと、餘りにも大であるからである」³⁾。

(2)、大數法則が適用され得るためには、次の二つの條件が、「統計的方法」の適用される集團に於てみたされる必要がある。

イ、「集團の大いさが十分に大であること」⁴⁾。

大量觀察と大數觀察

ロ、集團が恒常的な (konstant) 統一的な (einheitlich) 原因 (原因複合) に依つて規定されてゐること。換言すれば、集團が同質 (homogen) であること。⁵⁾ 茲に云ふ同質なる集團とは、集團の構成因子たる個別事例 (個體) が、一方に於て個別事例のすべてに共通なる原因、即ち恒常的原因に依つて、他方に於て個別事例毎に大いさと方向を異にする、いはゞ變化的な (variabel) 偶然的原因に依つて規定され、偶然的原因が恒常的原因に對して、相互に反對の方向から同一の頻度を以て作用し、十分に大なる集團に於てはその作用が相殺され得る所の集團である。⁶⁾

(3)、社會科學の領域に於て問題になる集團が、大數法則の要求する右の條件を満足する場合は極めて少い。⁷⁾ 而も第一に「社會統計家は研究對象たる事例の數を任意に増大し得る自然科學者の如き好都合な條件にあるものではない」、第二に集團自體が同質性を有たぬ場合が多い、むしろそれが一般的である。

フラスケムパーは以上の如く、大數法則の妥當を、

1) Flaskämper; „Die Statistik und das Gesetz der grossen Zahlen.“ S. 508. 513.

2) 及 3), 4), 5) a. a. O., S. 508.

6) a. a. O., S. 508 尙 Vgl. „Beitrag zu einer Theorie der stat. Massen“ S. 552-6., „Problem der Gleichartigkeit“, S. 219-24. 尙 Flaskämper は後に Homogenität の代りに Wesensgleichheit と云ふ語を用ひてゐる。

「統計的方法」適用のために必要な條件とし、次に大數法則が妥當するための條件を指示し、その條件が社會科學の領域に於ては極めて局限された範圍でしか満されないことを指摘する。これ、フラスケムパーの、社會科學の領域に於て、「統計的方法」が狭小な適用性しかもたないと云ふ主張の論據である。

三

次に第二の問題に就て。

社會統計學に於て問題になる方法は、統計的方法のみではない¹⁾と云ふのがこの問題の結論である。しかしらばかゝる結論をフラスケムパーは如何なる論據の下に誘導したか、之を簡單に見よう。

第一の問題の結論は、重要な前提をなす。更にフラスケムパーは、在來の統計學が、集團に對して二つの「認識目的」を認めてゐること、又實際に集團に對してその二つの認識目的が定立されること及びこの認識目的達成の方法が全く相異つてゐることを指摘し、²⁾これをいま一つの前提としてゐる。茲に云ふ

(1)、二つの認識目的とは、

イ、集團の大きいさと構造の記述。

ロ、集團法則 (Massengesetz) の定立。

である。但し集團法則を定立することを以て目的とする場合にも、集團の大きいさが明かになつてゐなければならぬ。しかしそれは、後に示す理由 (3) に於て指摘す) によつて、この二つの認識目的が同一系統乃至は同一性質のものであることの論據にはなり得ない。

(2)、集團法則の定立のために適用される方法は、所謂「統計的方法」であるが、「統計的方法」は大數法則を基礎とし、それが適用されるべき對象に、同質性を要求する。だが社會科學の領域に於て問題にされる集團は同質性を有たないものが多い。従つて「統計的方法」は狭小な適用性しかもたない。これ、既にのべた通りである。同質性を有たない集團 (inhomogene Masse) に於ては、その大きいさと構造を明かにすることを以て満足しなければならぬ。そのための方法は、マイヤーの云ふ悉皆大量觀察 (erschöpfende Massenbeobachtung)

7) a. a. O., S. 508.
8) a. a. O., S. 508.
1) a. a. O., S. 513.
2) a. a. O., S. 513, 508-9.

「計數・計量・計算」(Zählen, Messen u. Berechnen)の方法である。この方法は毫も大數法則を基礎とするものではない。³⁾

(3)、「統計的方法」に於ては、結果の確實性を吟味するために、集團の大いさが問題にされる。しかし集團の大いさは、悉皆大量觀察の方法におけるが如く、それ自體に於て問題にされ、それが確定を直接的に意圖されるのは全然意味を異にし、補助的・第二義的に問題にされるにすぎぬ。⁴⁾

(4)、第一の認識目的の達成は、社會科學の領域に於て重要な意義を有する。⁵⁾ 第一に、「統計的方法」は社會科學の領域に於て狭小な適用性しかもたない、従つて集團法則の定立は殆ど不可能であると云つてもよいが、集團の大いさと構造の記述は集團の同質性の有無に拘はらず常に可能である。⁶⁾ 第二に集團の大いさと構造の記述がそのまゝ學問とはなり得ないが、學問的・實踐的に貴重な材料を提供するものである。⁷⁾

以上の諸要點が、社會統計學に於ては如何なる方法

大量觀察と大數觀察

が問題にされねばならぬか、而してそれを對象とする方法論(統計方法論)の組織體系は如何になされねばならぬか、と云ふ第二の問題の結論を次の如く規定する論據である。⁸⁾

(1)、社會統計學が問題にする方法は、一つの統一的なものではない。二つである。一つは「統計的方法」、いま一つは悉皆大量觀察の方法、之である。フラスケムパーの語をかりて表現すると、前者は「推定的方法」(stochastische Methode)、後者は「計數・計量・計算」の方法である。

(2)、統計方法論は、「統計的方法」と「悉皆大量觀察の方法」とを研究對象とする。二つの方法は、認識目的を異にし、又理論的基礎を異にする。それ故に、この相異を常に前提し、それを方法論的諸概念の規定に關聯せしめねばならぬ。

四

最後に、統計學における大數法則の意義如何? これ、さきに指摘した如く、この論文においてフラスケ

3) a. a. O., S. 508-9, 513. 尙 „Beitrag zu einer Theorie der stat. Massen“ S. 555-6. 參照。

4) a. a. O., S. 509-10.

6) a. a. O., S. 513.

8) a. a. O., S. 512-4. 2

5) a. a. O., S. 509.

7) a. a. O., S. 513

9) a. a. O., S. 512-3

ムパーが明かにせんとする所であり、以上に述べた二つの問題も、これを明かにせんがために用意されたものである。フラスケムパーによれば、「統計的方法」は社會科學の領域に於て極めて狭小な適用可能性しかもたぬ、第二に社會統計學に於て問題になる方法は、「統計的方法」のみでなく、いま一つ別の方法、即ち悉皆大量觀察の方法がある。大數法則は前者に對して基礎をなすが、後者に對しては何の關係もない。従つて社會統計學がその理論的支柱を大數法則に求め、大數法則が社會統計學に對して理論的支柱となり得るのは、社會統計學が「統計的方法」を問題にする限りに於てのみである。社會統計學が、「統計的方法」と共に「悉皆大量觀察の方法」を問題にする限り、大數法則は社會統計學に對して全面的に支柱となつてゐる譯ではない。かくの如く大數法則の意義に限界を附して、フラスケムパーは結論としてゐる。¹⁾

フラスケムパーの論述の骨子は、以上の如くであるが、茲に一言を附加したい。

社會統計學派の諸勞作に於ては、大量觀察と個體の大數觀察とを混同し、大數法則が大量觀察法の基礎であるかの如く、或は大數法則が統計學に對して全面的に理論的支柱となるかの如く考へる論者が多い。²⁾ フラスケムパーはかかる所說に對立して、大量觀察と個體の大數觀察とを明確に區別し、大數法則が大量觀察法の基礎たるかの如く、或は統計學に對して全面的に理論的支柱たるかの如く考へる見解を拒否せんとするものに外ならない。この小稿の冒頭に記した、「社會統計學派の自己批判的なもの」とは即ち之である。

1) a. a. O., S. 509-10

2) 現在の代表的な學者としての F. Zizek (Grundriss der Stat. 2 Aufl. 1923), W. Winkler (Statistik. 2 Aufl. 1933-) の所說を見よ。尙蠟川博士「統計學概論」第一章にこのことが指摘されてゐる。